



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110581454 B

(45) 授权公告日 2021.07.02

(21) 申请号 201910740199.4

(22) 申请日 2019.08.12

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110581454 A

(43) 申请公布日 2019.12.17

(73) 专利权人 上海平高天灵开关有限公司
地址 201800 上海市嘉定区嘉行公路868号
专利权人 平高集团有限公司
国家电网有限公司

(72) 发明人 丁一帆 黄铭祺 赵思远

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224
代理人 吕伴

(51) Int. Cl.
H02B 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 201238162 Y, 2009.05.13
- CN 207884174 U, 2018.09.18
- CN 102723675 A, 2012.10.10
- CN 201515156 U, 2010.06.23
- CN 105470840 A, 2016.04.06
- CN 206998848 U, 2018.02.13
- CN 105470840 B, 2018.11.20
- CN 202162551 U, 2012.03.14

审查员 吴旭东

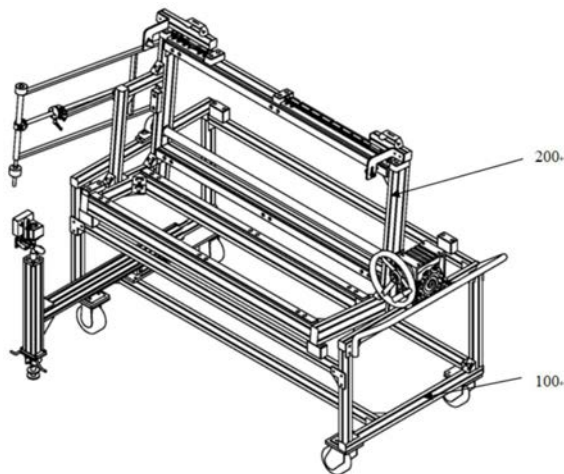
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种开关柜仪表箱配线工装车

(57) 摘要

本发明公开的一种开关柜仪表箱配线工装车,其特征在于,包括:底盘:可翻转设置在所述底盘上的翻转机构,在所述翻转机构上安装有仪表箱,所述翻转机构携带所述仪表箱进行翻转;一安装在所述底盘上的翻转驱动机构,所述翻转驱动机构驱动所述翻转机构进行翻转。本发明用于开关柜的配线,改变了传统仪表箱配线方式,提升了开关柜生产效率,保证了产品质量和人员安全。



1. 一种开关柜仪表箱配线工装车,其特征在于,包括:

底盘:

可翻转设置在所述底盘上的翻转机构,在所述翻转机构上安装有仪表箱,所述翻转机构携带所述仪表箱进行翻转;

一安装在所述底盘上的翻转驱动机构,所述翻转驱动机构驱动所述翻转机构进行翻转;

所述翻转机构包括翻转机构框架、翻转主轴、箱门固定架、一对定位器,所述翻转机构框架的底部铰接在所述底盘的底盘框架的顶部上,以便所述翻转机构框架能够实现翻转;所述翻转主轴设置在所述翻转机构框架的下部,带动所述翻转机构框架进行翻转;所述翻转主轴的一端与所述翻转驱动机构的动力输出端连接;在所述翻转机构框架与仪表箱接触的部位安装有尼龙板;一对定位器滑动并可定位设置在所述翻转机构框架的上部上,在所述定位器上设置有用以将仪表箱定位在翻转机构框架上的插头;所述箱门固定架安装在所述翻转机构框架的一端上,用以对仪表箱的箱门进行固定;所述箱门固定架为一可调整角度的连杆机构,可使仪表箱箱门倚靠在其上,保证一定的开门角度,方便箱门后侧配线。

2. 如权利要求1所述的一种开关柜仪表箱配线工装车,其特征在于,所述底盘还包括安装在所述底盘框架底部的行走轮、滑动配置在所述底盘框架上且可伸出和缩回的承重支架;在所述承重支架的顶部设置有用以支撑仪表箱门的垫块,在所述承重支架的底部设置有支撑脚。

3. 如权利要求2所述的一种开关柜仪表箱配线工装车,其特征在于,在所述翻转机构框架的上部上还设置有定位孔,在每一定位器上设置有定位销,将所述定位销插入到对应的定位孔内,即可将所述定位器定位在所述翻转机构框架上。

4. 如权利要求3所述的一种开关柜仪表箱配线工装车,其特征在于,在所述翻转机构框架的上部上设置有滑轨,在每一定位器上设置有滑块,所述滑块滑动配置在所述滑轨上。

5. 如权利要求2所述的一种开关柜仪表箱配线工装车,其特征在于,在所述底盘框架的顶部设置有尼龙块,用以限制所述翻转机构框架的最大翻转角度。

6. 如权利要求2所述的一种开关柜仪表箱配线工装车,其特征在于,所述行走轮包括脚轮和万向轮,所述脚轮为固定轮,所述万向轮上设有刹车片。

7. 如权利要求2所述的一种开关柜仪表箱配线工装车,其特征在于,所述翻转驱动机构包括蜗轮变速箱和摇把,所述摇把安装在所述蜗轮变速箱的动力输入端上,所述蜗轮变速箱的动力输出端通过连杆与所述翻转主轴连接。

一种开关柜仪表箱配线工装车

技术领域

[0001] 本发明涉及电力工业的开关柜技术领域,特别涉及一种开关柜仪表箱配线工装车。

背景技术

[0002] 目前国内外开关柜的仪表箱一般都采用整体设计,即仪表箱与柜体为一整体,柜体拼装完成后再进行仪表箱内配线,此方法要求工人配线需采用梯架登高,造成操作不方便,影响产品质量,更有可能造成安全问题。为提高工作效率,保证安全和产品质量,目前开关柜发展方向为模块化设计,此模式要求仪表箱设计为一单独模块,组装并配线完成后与整柜拼装。基于此种设计思路,仪表箱的配线需要专用工装,此工装需满足以下几点要求:首先,仪表箱在高、宽、深方向规格不一,需要配备可调式夹紧机构;其次,在仪表箱内部的下、侧、上面和箱门背面均有配线位置,需要配备能适用于不同尺寸仪表箱使用的箱体翻转机构和箱门支撑机构;最后,为方便配线人员站立和配线完成后配电箱上柜安装,该工装需要做成可移动的工装车,该车应轻便灵活,高度适合人坐、立使用,并可在合适位置驻车制动。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于针对目前开关柜设计发展方向为模块化设计,仪表箱作为一单独模块,需要进行组装和配线后再与开关柜整体拼接的问题一种可翻转、固定仪表箱的开关柜仪表箱配线工装车,来解决该问题。

[0004] 本发明所要解决的技术问题可以通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种开关柜仪表箱配线工装车,包括:

[0006] 底盘:

[0007] 可翻转设置在所述底盘上的翻转机构,在所述翻转机构上安装有仪表箱,所述翻转机构携带所述仪表箱进行翻转;

[0008] 一安装在所述底盘上的翻转驱动机构,所述翻转驱动机构驱动所述翻转机构进行翻转。

[0009] 在本发明的一个优选实施例中,所述底盘包括底盘框架、安装在所述底盘框架底部的行走轮、滑动配置在所述底盘框架上且可伸出和缩回的承重支架;在所述承重支架的顶部设置有用以支撑仪表箱门的垫块,在所述承重支架的底部设置有支撑脚。

[0010] 在本发明的一个优选实施例中,所述翻转机构包括翻转机构框架、翻转主轴、箱门固定架、一对定位器,所述翻转机构框架的底部铰接在所述底盘框架的顶部上,以便所述翻转机构框架能够实现翻转;所述翻转主轴设置在所述翻转机构框架的下部,带动所述翻转机构框架进行翻转;所述翻转主轴的一端与所述翻转驱动机构的动力输出端连接;在所述翻转机构框架与仪表箱接触的部位安装有尼龙板;一对定位器滑动并可定位设置在所述翻转机构框架的上部上,在所述定位器上设置有用以将仪表箱定位在翻转机构框架上的插

头;所述箱门固定架安装在所述翻转机构框架的一端上,用以对仪表箱的箱门进行固定。

[0011] 在本发明的一个优选实施例中,在所述翻转机构框架的上部上还设置有定位孔,在每一定位器上设置有定位销,将所述定位销插入到对应的定位孔内,即可将所述定位器定位在所述翻转机构框架上。

[0012] 在本发明的一个优选实施例中,在所述翻转机构框架的上部上设置有滑轨,在每一定位器上设置有滑块,所述滑块滑动配置在所述滑轨上。

[0013] 在本发明的一个优选实施例中,所述箱门固定架为一可调整角度的连杆机构,可使仪表箱箱门倚靠在其上,保证一定的开门角度,方便箱门后侧配线。

[0014] 在本发明的一个优选实施例中,在所述底盘框架的顶部设置有尼龙块,用以限制所述翻转机构框架的最大翻转角度。

[0015] 在本发明的一个优选实施例中,所述行走轮包括脚轮和万向轮,所述脚轮为固定轮,所述万向轮上设有刹车片。

[0016] 在本发明的一个优选实施例中,所述翻转驱动机构包括蜗轮变速箱和摇把,所述摇把安装在所述蜗轮变速箱的动力输入端上,所述蜗轮变速箱的动力输出端通过连杆与所述翻转主轴连接。

[0017] 由于采用了如上的技术方案,本发明用于开关柜的配线,与以往技术相比有很大优势:

[0018] 1.改变了传统仪表箱配线方式,提升了开关柜生产效率,保证了产品质量和人员安全;

[0019] 2.拥有定位器和垫块,能够固定仪表箱;

[0020] 3.拥有翻转机构和箱门固定架,方便实现不同位置配线;

[0021] 4.拥有脚轮和带有制动装置的万向轮,可随时调整并固定工作位置;

[0022] 5.采用铝型材制作底盘框架和翻转机构框架,结构简单紧凑、轻便灵活;

[0023] 6.与仪表箱接触部分采用尼龙,保护仪表箱箱体外表。

附图说明

[0024] 图1为本发明开关柜仪表箱配线工装车的结构示意图。

[0025] 图2为本发明开关柜仪表箱配线工装车中的底盘正视图。

[0026] 图3为本发明开关柜仪表箱配线工装车中的底盘左视图。

[0027] 图4为本发明开关柜仪表箱配线工装车中的底盘俯视图。

[0028] 图5为本发明开关柜仪表箱配线工装车中的翻转机构正视图。

[0029] 图6为本发明开关柜仪表箱配线工装车中的翻转机构左视图。

[0030] 图7为本发明开关柜仪表箱配线工装车中的翻转机构俯视图。

[0031] 图8为本发明开关柜仪表箱配线工装车中的定位器正视图。

[0032] 图9为本发明开关柜仪表箱配线工装车中的定位器左视图。

[0033] 图10为本发明开关柜仪表箱配线工装车中的定位器俯视图。

[0034] 图11为本发明开关柜仪表箱配线工装车中的定位器立体示意图。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图和具体实施方式来进一步描述本发明。

[0036] 参见图1,图中所示的一种开关柜仪表箱配线工装车,包括底盘100和翻转机构200。

[0037] 参见图2至图4,底盘100包括底盘框架110、脚轮120、万向轮130、承重支架140、垫块150、支撑脚160、尼龙块170;脚轮120、万向轮130一起构成底盘100的行走轮,安装在底盘框架110的底部。脚轮120为固定轮,万向轮130上设有刹车片,负责控制底盘100的转向和驻车制动。底盘框架110采用铝合金型材拼接而成,使得底盘框架110结构简单紧凑、轻便灵活。

[0038] 承重支架140滑动配置在底盘框架110的下部上,可调节伸出长度,支撑脚160、垫块150分别安装在承重支架140的底部和顶部上。当承重支架140伸出至合适位置后放下支撑脚160支撑在地面上,从而使承重支架140获得支撑。

[0039] 仪表箱门放置在垫块150上,可防止仪表箱倾倒。垫块150采用尼龙材制成,以保护仪表箱箱门外表。

[0040] 尼龙块170在底盘框架110的顶部,用以限制翻转机构的最大翻转角度。

[0041] 参见图5至图11,翻转机构200可实现带动仪表箱在 $0\sim 90^\circ$ 区间内的翻转,其包括翻转机构框架220、翻转主轴230、箱门固定架240、一对定位器210。

[0042] 翻转机构框架220也由铝合金型材拼接而成,其底部铰接在底盘框架110的顶部上,以便翻转机构框架220能够实现翻转。

[0043] 翻转主轴230安装在翻转机构框架220的下部,带动翻转机构框架220进行翻转。翻转驱动机构包括蜗轮变速箱180和摇把190,摇把190安装在蜗轮变速箱180的动力输入端上。翻转主轴230的一端与蜗轮变速箱180的动力输出端通过连杆连接。用手摇动摇把190,即可带动蜗轮变速箱180工作,蜗轮变速箱180的动力输出端通过连杆带动翻转主轴230转动,翻转主轴230带动翻转机构框架220绕翻转主轴230转动,带动仪表箱实现翻转。

[0044] 在翻转机构框架230与仪表箱接触的部位安装有尼龙板260,以保护仪表箱箱体外表。

[0045] 在翻转机构框架230的上部上设置有滑轨250,两个定位器240为对称结构左右各一。在每一定位器240上设置有滑块211,滑块211滑动配置在滑轨250上,使得定位器240能够在翻转机构框架230的上部上滑动至合适位置。

[0046] 在翻转机构框架230的上部上还设置有若干定位孔270,在每一定位器240上设置有定位销213,当定位器240移动到合适位置后,将定位销213插入到对应的定位孔270内,即可将定位器240定位在翻转机构框架230上,进而将仪表箱固定。

[0047] 在定位器240上设置有用以将仪表箱定位在翻转机构框架230上的插头212;插头212插入仪表箱两侧侧孔内即可对仪表箱进行定位。

[0048] 箱门固定架240安装在翻转机构框架230的一端上,箱门固定架240为一可调整角度的连杆机构,可使仪表箱箱门倚靠在其上,保证一定的开门角度,方便箱门后侧配线。

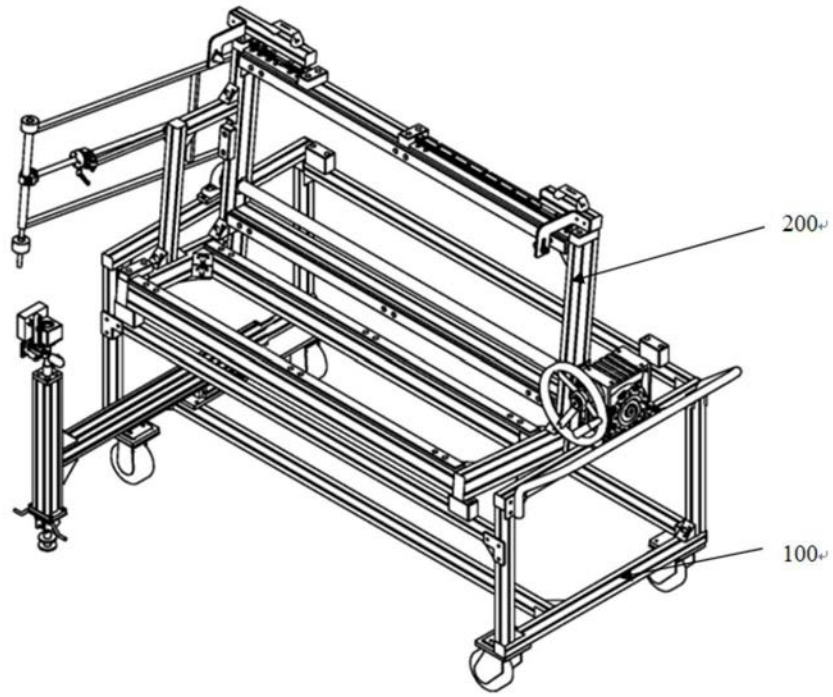


图1

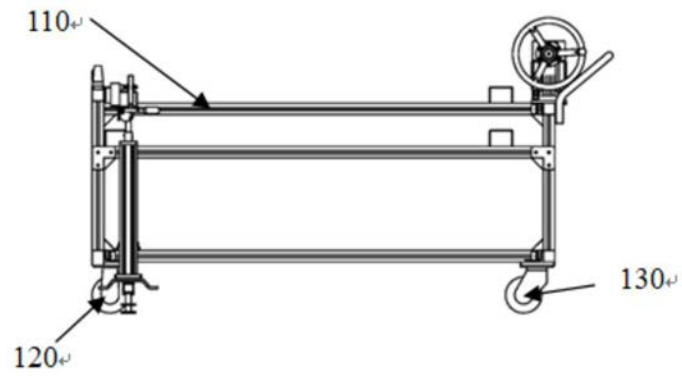


图2

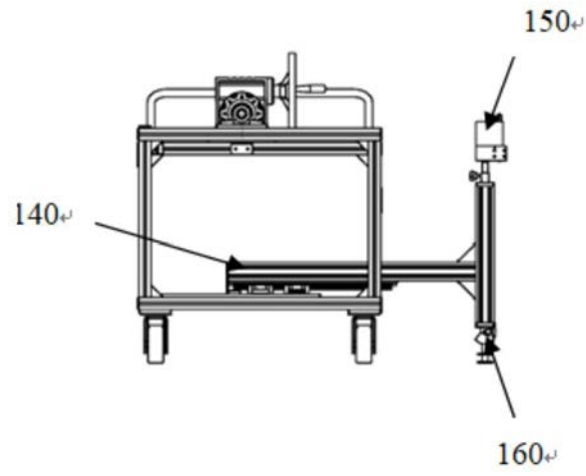


图3

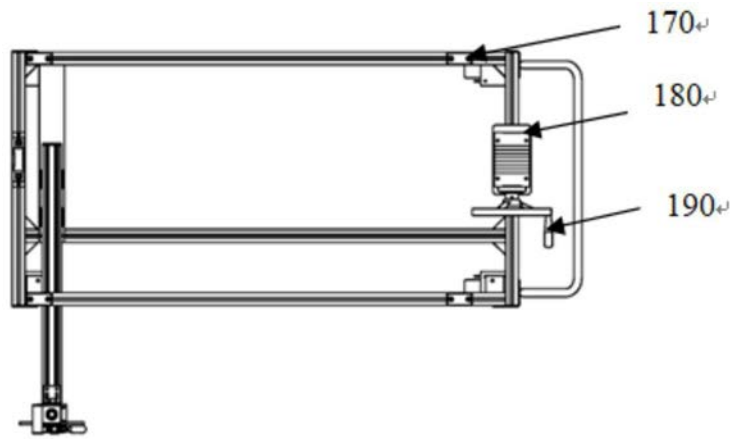


图4

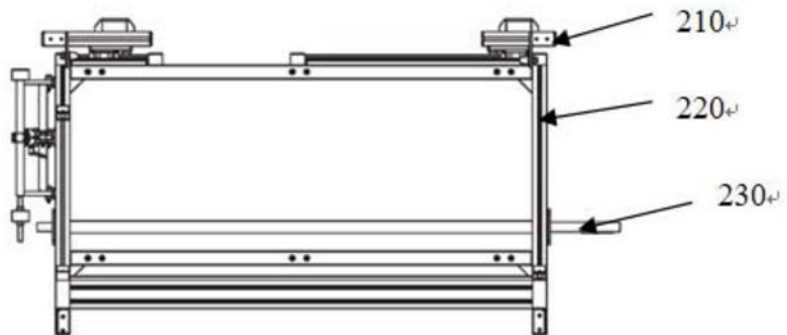


图5

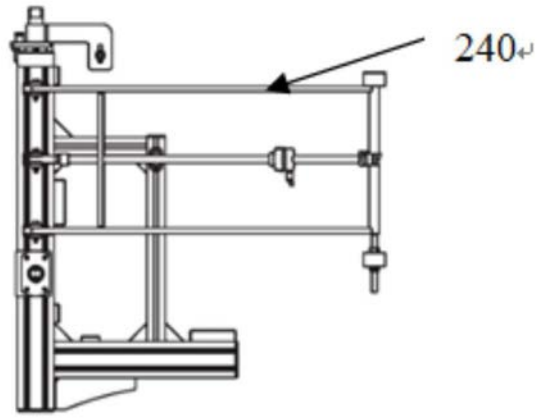


图6

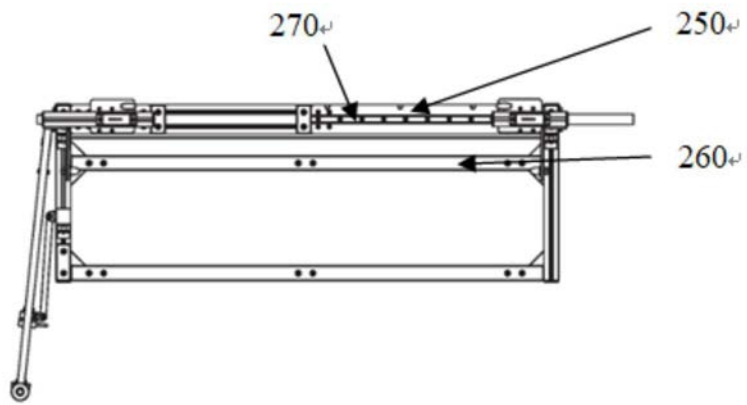


图7

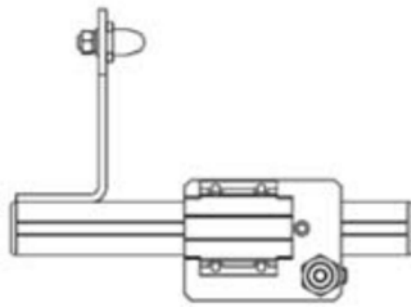


图8

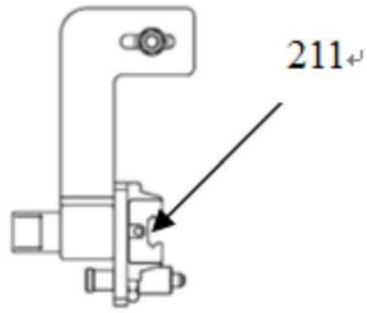


图9

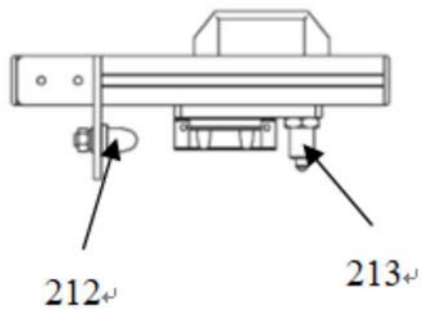


图10

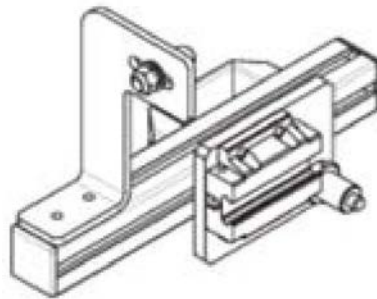


图11